

PH NL 030612	MAT. DOKUMENT
-----------------	------------------

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3611788 A1

②1 Aktenzeichen: P 36 11 788.9
②2 Anmeldetag: 8. 4. 86
②3 Offenlegungstag: 15. 10. 87

⑤1 Int. Cl. 4:
H01 J 5/58

H 01 J 5/12
H 01 J 9/34
H 01 K 1/46
H 01 K 3/16
// H01J 61/34,61/36

DE 3611788 A1

Befristung

⑦1 Anmelder:

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische
Glühlampen mbH, 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:

Muckenschnabel, Josef, 8881 Haunsheim, DE

⑤4 Elektrische Lampe und Verfahren zu ihrer Herstellung

Eine einseitig gequetschte Lampe, deren Quetschdichtung (13, 13') in der rechteckigen Öffnung (14) eines Sockelkörpers (6) mittels Sockelkitt (4a) gehalten ist, ist durch zwei Befestigungsbügel (15), die in schlitzartigen Aufnahmen (17) sitzen, zentriert. Während der Herstellung der Lampe halten diese Befestigungsbügel (15) die Quetschdichtung (13, 13') des (inneren) Kolbens bis zur Aushärtung des Sockelkitts (4a). Evtl. ist ein zusätzlicher Außenkolben (2) ebenfalls mit Sockelkitt (4b) am Sockelkörper (6) befestigt, wobei dann das Aushärten des Sockelkitts (4a, 4b) sowohl im Bereich des (inneren) Kolbens als auch des Außenkolbens (2) in einem Arbeitsgang erfolgen kann.

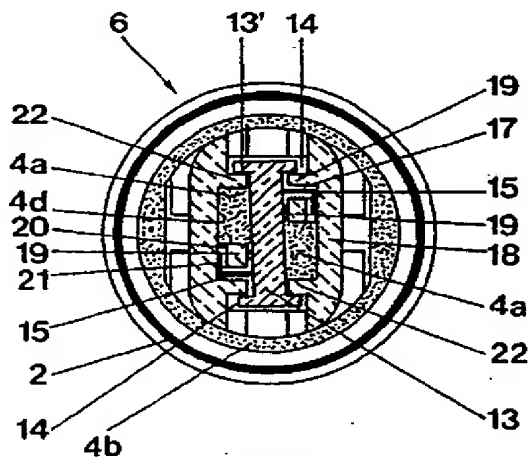


FIG. 2

DE 3611788 A1

Patentansprüche

1. Elektrische Lampe mit einem einseitig gequetschten Kolben — wobei die Lampenquetschung in bekannter Weise am Rand verbreitert ist — und einem daran mittels Kitt befestigten Sockel, bestehend aus einem keramischen Sockelkörper mit einer im wesentlichen rechteckigen Öffnung, die die Lampenquetschung umfaßt, und aus einem Mittel zum Anschließen der Lampe an eine Fassung, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sockelkörper (6) zwei schlitzartige Aufnahmen (17) aufweist, die im 90°-Winkel von der die rechteckige Öffnung (14) umgebenden Wandung (18) nach innen abstehen und zur Lampenquetschung (13) hin offen sind, wobei die Aufnahmen (17) innerhalb der Öffnung (14) versetzt einander gegenüberstehen, und daß in den Aufnahmen (17) zwei mit einem auf die Lampenquetschung (13) einwirkenden Federmechanismus ausgestattete Befestigungsbügel (15) eingelassen sind.
2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbügel (15) im wesentlichen die aus einem Drahtstück gebogene Form eines "U" besitzen, wobei ein Schenkel (24) des "U" der Lampenquetschung (13) näher ist und dieser Schenkel (24) bauchig oder stumpfwinkelig zur Lampenquetschung (13) hin ausgeformt ist.
3. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockelkörper (6) zwei Nasen (22) aufweist, die jeweils in einem der von der Lampenquetschung (13) und deren verbreitertem Randbereich (13') gebildeten Winkel eingepaßt sind, wobei sie in der Öffnung (14) jeweils den schlitzartigen Aufnahmen (17) in etwa gegenüber sitzen.
4. Elektrische Lampe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine der beiden, die schlitzartigen Aufnahmen (17) begrenzenden Wände (19) an ihrer Oberseite mit einer quer zu dieser Wand (19) verlaufenden Riefe (20) ausgestattet ist, und daß die Befestigungsbügel (15) jeweils einen senkrecht aus der Ebene des "U" abgewinkelten Arm (21) aufweisen, der in der Riefe (20) verläuft.
5. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe zusätzlich einen Außenkolben (2) besitzt, der mittels Sockelkitt (4b) in einer in der Nähe des äußeren Randes des Sockelkörpers (6) umlaufenden Vertiefung (10) befestigt ist.
6. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Anschließen der Lampe an eine Fassung entweder aus einer Sockelhülse (7) oder aus zwei Kontaktstiften besteht.
7. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbügel (15) aus rostfreiem Stahldraht gefertigt sind.
8. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Lampe eine Halogenleuchte (1) ist.
9. Verfahren zur Herstellung einer einseitig gequetschten elektrischen Lampe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- a) Bestücken der beiden schlitzartigen Aufnahmen des Sockelkörpers mit Befestigungsbügeln
- b) teilweises Einführen der Lampenquetschung in die rechteckige Öffnung des Sockel-

körpers

- c) Einspritzen von Sockelkitt in die Öffnung des Sockelkörpers
- d) weiteres Einführen der Lampenquetschung in die Öffnung des Sockelkörpers bis zu einem Anschlag
- e) Befestigen des Mittels, das zum Anschließen der Lampe an eine Fassung dient
- f) Aushärten der gesockelten Lampe

10. Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Lampe mit Außenkolben nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Verfahrensschritten e) und f) zusätzlich folgende Schritte durchgeführt werden:

- e') Einspritzen von Sockelkitt in die für den Außenkolben vorgesehene Vertiefung des Sockelkörpers
- e'') Einsetzen des Außenkolbens in diese Vertiefung

11. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verfahrensschritt e) folgende, an sich bekannte Maßnahmen beinhaltet:

- Bestücken der Einheit Lampe — Sockelkörper mit einer Sockelhülse
- Einspritzen von Sockelkitt in entsprechende Bohrungen im Sockelkörper

12. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verfahrensschritt e) die folgende, an sich bekannte Maßnahme beinhaltet:

- Befestigen von zwei Kontaktstiften an der Unterseite des Sockelkörpers.

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer elektrischen Lampe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die Befestigung elektrischer Lampen, insbesondere Glühlampen und Entladungslampen, an einem keramischen Sockelkörper erfolgt üblicherweise mittels Sockelkitt. Dabei müssen zunächst Sockelkörper und Lampe mit Hilfe von Haltewerkzeugen zueinander fixiert werden. Diese Fixierung muß aufrechterhalten werden, bis der Sockelkitt unter Wärmezufuhr ausgehärtet ist. Bei Lampen, die einen zusätzlichen, am Sockelkörper befestigten Außenkolben aufweisen, muß dann vor dem Anbringen dieses Außenkolbens erst das Abkühlen der aus Sockelkörper und Lampe gebildeten Einheit abgewartet werden, bevor eine wiederum mit Sockelkitt erfolgende Befestigung des Außenkolbens durchgeführt werden kann.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, derartige Lampen kostengünstiger und schneller herzustellen und dabei die oben genannten Nachteile zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen elektrischen Lampe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei diese elektrische Lampe gemäß den kennzeichnenden Verfahrensschritten des Anspruchs 9 (und evtl. der Ansprüche 11 oder 12) hergestellt wird.

Der mit der Erfindung erzielbare Fortschritt besteht insbesondere darin, daß die beiden Befestigungsbügel die Lampe im Bereich ihrer Quetschung vorübergehend

halten und automatisch zentrieren können, so daß ein Fixieren durch Haltewerkzeuge überflüssig wird. Überdies können verschiedene Lampentypen (z.B. Lampen mit Edison- oder Bajonettsockelhülse oder Lampen, die mit zwei Kontaktstiften versehen werden) problemlos auf einer Fertigungslinie gesockelt werden. Besonders einfach lassen sich diese Vorteile mit den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 2, 3, 4 und 7 erzielen.

Besonders vorteilhaft erweist sich die Erfindung bei Lampen mit zusätzlichem Außenkolben gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 5, wobei diese Lampen gemäß den kennzeichnenden Verfahrensschritten der Ansprüche 9 und 10 hergestellt werden. Das unter Wärmezufuhr erfolgende Aushärten des Sockelkitts, das bei beiden Kolben notwendig ist, erfolgt jetzt erfindungsgemäß gleichzeitig, wodurch die Zeit für je einen Aushärt- und Abkühlvorgang eingespart wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden näher erläutert und wird anhand von Zeichnungen dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 die Seitenansicht einer elektrischen Lampe mit Außenkolben gemäß der Erfindung, teilweise geschnitten

Fig. 2 einen Schnitt durch die in Fig. 1 gezeigte Lampe entlang der Ebene A — B

Fig. 3 die Seitenansicht einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Befestigungsbügels

Fig. 4 die um 90° gedrehte Seitenansicht des in Fig. 3 gezeigten Befestigungsbügels

Bei der in Fig. 1 dargestellten elektrischen Lampe handelt es sich um eine Halogenglühlampe 1 (250 W) mit einem Außenkolben 2 und einem einseitig gequetschten inneren Kolben 3. Beide Kolben 2, 3 sind jeweils mit Hilfe von Sockelkitt 4a, 4b mit dem Sockel 5 verbunden. Der Sockel 5 ist ein Edisonschraubsockel, der aus einem keramischen Sockelkörper 6 und einer metallischen Sockelhülse 7 besteht. Der keramische Sockelkörper 6 ist in drei Abschnitte gegliedert. Der untere Abschnitt 8 ist als Hohlzylinder ausgebildet, an dem außen die mit Sockelkitt 4c befestigte Sockelhülse 7 sitzt. Diesem Hohlzylinder ist als Mittelteil 9 ein weiterer Hohlzylinder, jedoch mit größerem Durchmesser, aufgesetzt. An seiner Oberseite ist das Mittelteil 9 in der Nähe seines äußeren Randes mit einer umlaufenden Vertiefung 10 ausgestattet, in die der Außenkolben 2 eingepaßt ist. Im Bereich der Vertiefung 10 sind zwei einander gegenüberliegende Bohrungen 11 (in Fig. 1 ist nur eine sichtbar) angebracht, durch die der Sockelkitt 4c zum Befestigen der Sockelhülse 7 eingespritzt werden kann. An das Mittelteil 9 schließt sich ein erhabener oberer Abschnitt 12 an, dessen kreisförmige Grundfläche einen kleineren Durchmesser als der untere Abschnitt 8 aufweist. Nach oben, zum Innenkolben 3 hin, wandelt sich der kreisförmige Querschnitt jedoch kontinuierlich in einen rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken um. Die Lampenquetschung 13 des inneren Kolbens 3 sitzt in einer im wesentlichen rechteckigen Öffnung 14, die oben im oberen Abschnitt 12 des Sockelkörpers 6 angebracht ist. Die Lampenquetschung 13 des Innenkolbens 3 ist dabei mit Hilfe zweier Befestigungsbügel 15 (in Fig. 1 ist nur einer erkennbar) zentriert (s.u.). Im Innern der als Hohlzylinder ausgebildeten Teile 8, 9 sind Stromzuführungen 16 in bekannter Weise von der Lampenquetschung 13 zu den Anschlußpunkten im Bereich der Sockelhülse 7 geführt.

Den Querschnitt A — B der Fig. 1 zeigt Fig. 2. Die im wesentlichen rechteckige Öffnung 14, in der die Lampenquetschung 13 eingelassen ist, weist jeweils an ihren

Längsseiten eine schlitzartige Aufnahme 17 auf, die im 90°-Winkel von der Wandung 18, die die Öffnung 14 umgibt, nach innen absteht. Die beiden Aufnahmen 17 stehen dabei einander versetzt gegenüber; sie sind zur Lampenquetschung 13 hin offen. In den Aufnahmen 17 sitzen die Befestigungsbügel 15. Jeweils eine der beiden Wände 19, die jede Aufnahme 17 begrenzen, ist an ihrer Oberseite mit einer quer zu dieser Wand 19, also parallel zur Wandung 18, verlaufenden Riefe 20 ausgestattet. In dieser Riefe 20 verläuft ein abgewinkelter Arm 21 des Befestigungsbügels 15, wodurch die Halterung des Befestigungsbügels 15 bewirkt wird. Der Befestigungsbügel 15 hängt ansonsten frei in der Aufnahme 17. Die zentrierende (und gleichzeitig halternde) Wirkung der beiden einander versetzt gegenüberstehenden Befestigungsbügel 15 wird dadurch erreicht, daß sie mit Hilfe eines Federmechanismus (s.u.) gleichsinnig drehend auf die Lampenquetschung 13 einwirken, was zu einer geringen Drehung des gesamten Innenkolbens um die optische Achse bis zu einem Anschlag führt. Den Anschlag bilden zwei Nasen 22, die jeweils in einem der von der Lampenquetschung 13 und deren verbreitertem Randbereich 13' gebildeten Winkel eingepaßt sind. Die Nasen 22 sitzen dabei jeweils in etwa den schlitzartigen Aufnahmen 17 gegenüber. Gleichzeitig bilden die Nasen 22 mit ihrem oberen Rand den Anschlag beim Einführen der Quetschung des Innenkolbens 3 in die Öffnung 14. Schließlich wird jeweils durch eine Nase 22 und der ihr benachbarten Wand 19 der auf der gleichen Seite liegenden schlitzartigen Aufnahme 17 eine Tasche 4d für den Sockelkitt 4a gebildet.

Der Befestigungsbügel 15 ist gemäß Fig. 3 aus einem Drahtstück (rostfreier Stahldraht mit einer Länge von ca. 20 mm und einem Durchmesser von 0,6 mm) gebogen. Er besitzt im wesentlichen die Form eines "U". Während der eine Schenkel 23 des "U" gerade gebogen ist, ist der andere Schenkel 24 stumpfwinklig (ca. 140°) vom geraden Schenkel weg, d.h. in Richtung zur Lampenquetschung hin, ausgeformt. Der gerade Schenkel 23 besitzt an seinem oberen Ende einen abgewinkelten Arm 21, der wie Fig. 4 zeigt, senkrecht aus der Ebene des "U" herausragt. Mit diesem Arm 21 wird der gerade Schenkel 23 in der Riefe 20 (vgl. Fig. 2) gehalten, so daß durch den ausgeformten Schenkel 24 eine federnde Wirkung zur Lampenquetschung hin dadurch erzielt werden kann, daß der Bereich des Schenkels 24, der die stumpfwinklige Krümmung aufweist, seitlich aus der schlitzartigen Aufnahme 17 herausragt und dabei klemmend an der Lampenquetschung 13 anliegt (vgl. auch Fig. 1 und 2).

Bei der Herstellung der Lampe 1 werden zunächst die beiden schlitzartigen Aufnahmen 17 des aufrecht stehenden Sockelkörpers 6 mit Befestigungsbügeln bestückt. Danach wird die Lampenquetschung 13 von oben in die rechteckige Öffnung 14 des Sockelkörpers 6 so weit eingeführt, daß die beiden Taschen 4d für den Kitt 4a seitlich abgedeckt sind, worauf der Sockelkitt 4a in diese Taschen 4d eingespritzt werden kann. Sodann wird die Lampenquetschung 13 weiter in die Öffnung 14 eingeführt bis zu dem durch den oberen Rand der Nasen 22 gebildeten Anschlag. Solange der Innenkolben 3 aufrecht steht, kann er dabei durch die Befestigungsbügel 15 und die Nasen 22 zentriert und gehalten werden. Von unten wird nun die Sockelhülse 7 auf den unteren Abschnitt 8 bis zu einer als Anschlag fungierenden Ausbuchtung 25 (Fig. 1) am unteren Rand des Mittelteils 9 aufgesetzt. Von oben kann jetzt durch die beiden Bohrungen 11 der zum Befestigen der Sockelhülse 7 benö-

5
tigte Sockelkitt 4c eingespritzt werden und dabei des
weiteren die Vertiefung 10 mit Sockelkitt 4b gefüllt wer-
den. Während dieser Zeit wird der Innenkolben 3 wei-
terhin nur durch die Befestigungsbügel 15 fixiert. Erst
nach Beendigung aller Kittungsvorgänge wird die Lam- 5
pe erwärmt und der an verschiedenen Stellen eingefüg-
te Sockelkitt 4a, 4b, 4c wird in einem Arbeitsgang und
zur gleichen Zeit ausgehärtet.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

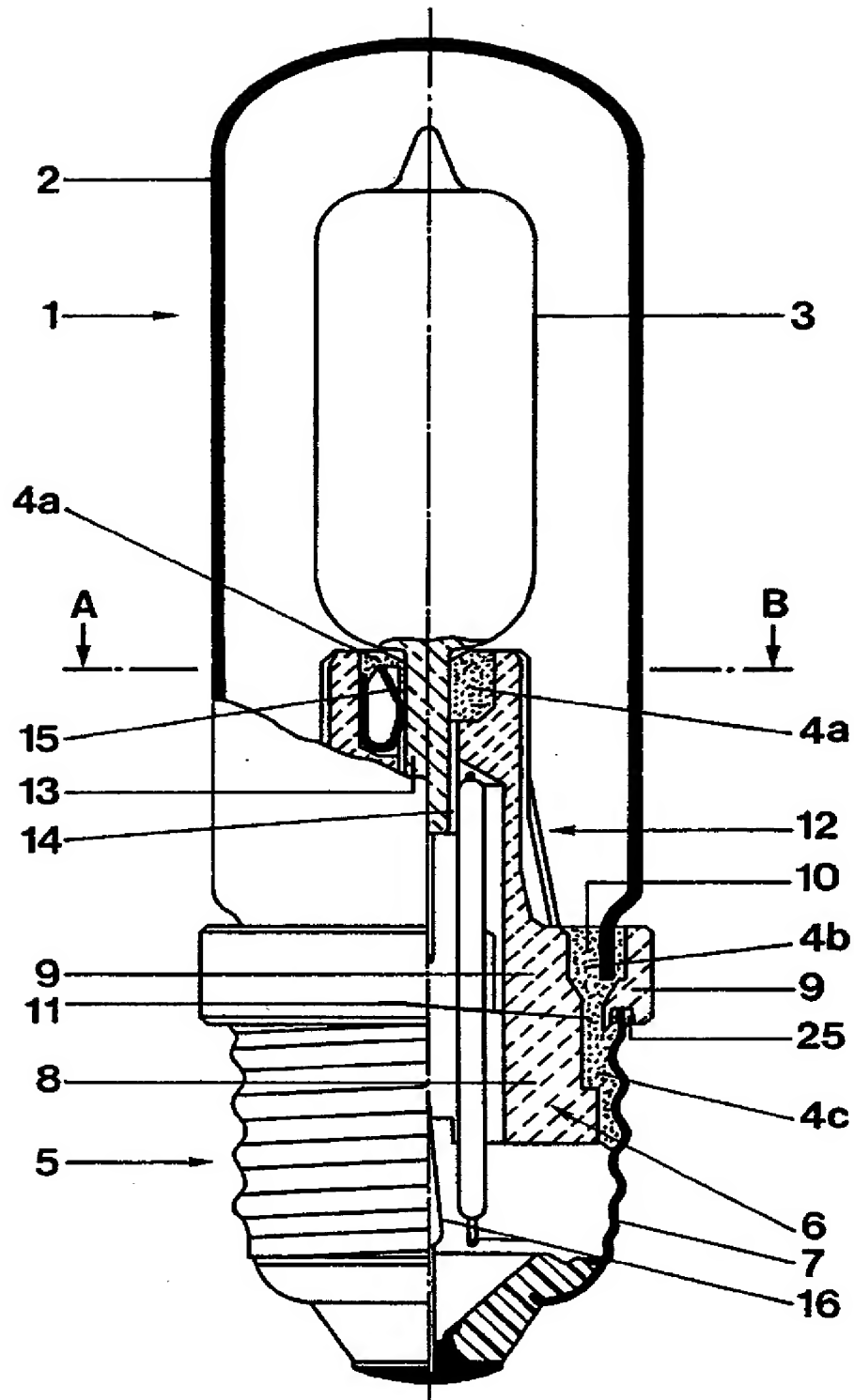


FIG. 1

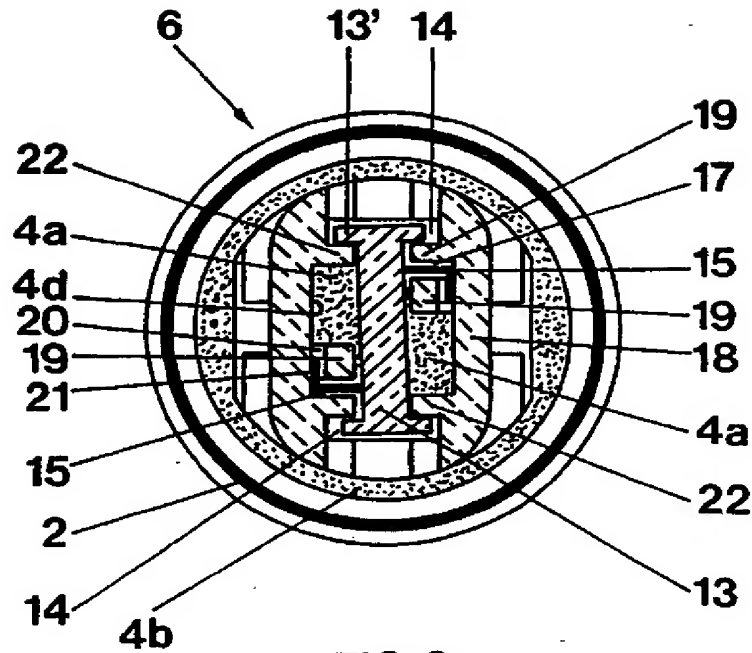


FIG. 2

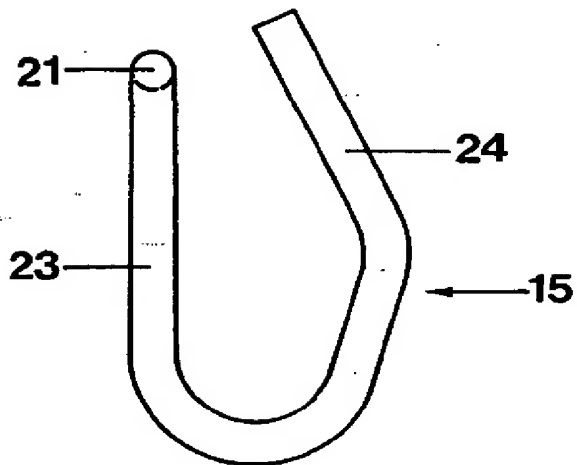


FIG. 3

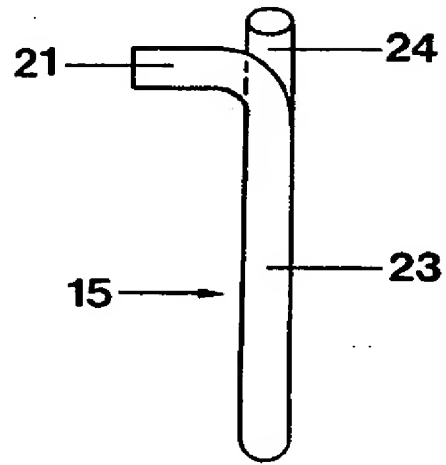


FIG. 4